

DERWENT- 1996-055292
ACC-NO:

DERWENT- 199606
WEEK:

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Liq. filling device sterilising method for beverage container - involves mixing in 50 per=cent by weight hydrogen peroxide with pure ethanol in tank where compressed air is pumped in

PATENT-ASSIGNEE: TOPPAN PRINTING CO LTD[TOPP]

PRIORITY-DATA: 1994JP-0114847 (May 27, 1994)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 07315345	A December 5, 1995	N/A	003	B65B 055/10

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 07315345	AN/A	1994JP-0114847	May 27, 1994

INT-CL (IPC): B65B055/10

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 07315345A

BASIC-ABSTRACT:

The method starts by having a 50 percent by weight mixture of hydrogen peroxide (1) placed in a tank (11). Pure ethanol (2) is placed on another tank (12). A regulated amount of hydrogen peroxide and ethanol is pumped into a mixing tank (15).

Compressed air from a source (16) is pumped to the mixing tank. The thermal energy in the compressed air activates the hydrogen peroxide. The surface to be sterilised is atomised with the hydrogen peroxide and ethanol mixture through a nozzle (17).

USE/ADVANTAGE - Sterilisation of beverage container with improved adhesion of hydrogen peroxide on surface of container because of excellent volatility of ethanol, resulting in increased sterilisation effect.

CHOSEN- Dwg.1/1

DRAWING:

TITLE- LIQUID FILL DEVICE STERILE METHOD BEVERAGE CONTAINER MIX
TERMS: WEIGHT HYDROGEN PEROXIDE PURE ETHANOL TANK COMPRESS AIR
PUMP

DERWENT-CLASS: Q31

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1996-046449

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-315345

(43) 公開日 平成7年(1995)12月5日

(51) Int.Cl.⁶
B 6 5 B 55/10

識別記号 庁内整理番号
A
C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平6-114847

(22) 出願日 平成6年(1994)5月27日

(71) 出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72) 発明者 足立 卓也

東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72) 発明者 平山 隆久

東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72) 発明者 高田 雅明

東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(74) 代理人 弁理士 寒川 誠一

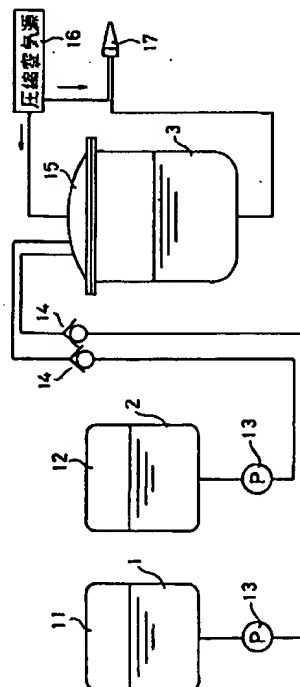
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 飲料用液体容器または飲料用液体充填装置の滅菌方法

(57) 【要約】

【目的】 過酸化水素液を使用して滅菌する飲料用液体容器または飲料用液体充填装置の滅菌方法に関するものであり、加熱乾燥の工程において熱風の熱エネルギーが過酸化水素の活性化に有効に使用され、過酸化水素液の噴霧工程において容器または装置の表面の濡れ性を高め、高い滅菌効果が得られるようにする改良に関する。

【構成】 滅菌しようとする被対象面に過酸化水素液3を噴霧し、熱風で乾燥して滅菌する飲料用液体容器または飲料用液体充填装置の滅菌方法において、過酸化水素液3は50重量%の過酸化水素水1に過酸化水素とほぼ同重量の濃度100%のエタノール2を希釈した液である飲料用液体容器または飲料用液体充填装置の滅菌方法である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 滅菌しようとする被対象面に過酸化水素液(3)を噴霧し、熱風で乾燥して滅菌する飲料用液体容器または飲料用液体充填装置の滅菌方法において、前記過酸化水素液(3)は50重量%の過酸化水素水(1)に過酸化水素とほぼ同重量の濃度100%のエタノール(2)で希釈された液であることを特徴とする飲料用液体容器または飲料用液体充填装置の滅菌方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、過酸化水素液を使用して滅菌する飲料用液体容器または飲料用液体充填装置の滅菌方法に関する。特に、加熱乾燥の工程において熱風の熱エネルギーが過酸化水素の活性化に有効に使用され、過酸化水素液の噴霧工程において容器または装置の表面の濡れ性を高め、高い滅菌効果が得られるようにする改良に関する。

【0002】

【従来の技術】牛乳やジュース等の飲料用液体を充填密封し販売するために、表裏面がプラスチックコートされた紙を主原料とする箱状の飲料用液体容器が使用される。この容器に飲料用液体を封入するとき、封入の前に過酸化水素による容器の滅菌が行われるのが常である。その方法は、35重量%の過酸化水素に65重量%の純水を加えた過酸化水素水を容器に噴霧する噴霧工程の後、無菌の熱風を吹きつける乾燥工程を経て完了する。滅菌はこの乾燥工程において過酸化水素水が加熱活性化されて生ずる発生酸素により成される。

【0003】滅菌は飲料用液体容器に対して行われるだけでなく、飲料用液体容器に飲料を封入する充填装置に対しても過酸化水素水による滅菌が行われ、機械の表面を滅菌し清浄を保ち、飲料用液体容器を無菌に保つようにされている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来技術に係る飲料用液体容器または飲料用液体充填装置の滅菌方法では、乾燥工程における熱風の熱エネルギーの大半は過酸化水素水の水分の蒸発のために費やされ、肝心の過酸化水素水の活性化に費やされるエネルギーの割合が少なくなるため、大量の熱風を必要とする。また、噴霧工程において過酸化水素水を噴霧したとき飲料用液体容器または無菌充填装置の表面への付着性が十分でなく、大量の過酸化水素水を必要とする等効果的でない欠点があった。

【0005】本発明の目的は、これらの問題を解消することにより、熱風の熱エネルギーが過酸化水素水の活性化に有効に働くようになり、さらに、滅菌しようとする面の濡れ性を向上させて過酸化水素を含む液がよく付着するようにし、従来より高い滅菌効果を得ることのできる飲料用液体容器または飲料用液体充填装置の滅菌方法

を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的は、滅菌しようとする被対象面に過酸化水素液(3)を噴霧し、熱風で乾燥して滅菌する飲料用液体容器または飲料用液体充填装置の滅菌方法において、前記の過酸化水素液(3)は50重量%の過酸化水素水(1)に過酸化水素とほぼ同重量の濃度100%のエタノール(2)で希釈された液である飲料用液体容器または飲料用液体充填装置の滅菌方法によって達成される。

【0007】

【作用】本発明に係る飲料用液体容器または飲料用液体充填装置の滅菌方法は、過酸化水素液として50重量%の過酸化水素水1に過酸化水素と同重量の濃度100%のエタノール2を希釈した過酸化水素液3を使用している。エタノール2は揮発性に富むので、水分ほど蒸発のための熱エネルギーを必要としないから、乾燥工程における熱風の熱エネルギーは過酸化水素の活性化に有効に費やされることになる。さらに、エタノール2により過酸化水素液3の表面張力が低下し、滅菌しようとする被対象面での濡れ性が向上するため、過酸化水素液3の付着性が増す。このため、従来より高い滅菌効果を得ることができる。

【0008】

【実施例】以下、図面を参照して、本発明の1実施例に係る飲料用液体容器または飲料用液体充填装置の滅菌方法についてさらに詳細に説明する。

【0009】図1参照

図1は噴霧工程に使用される過酸化水素液を噴霧する装置の概略構成図である。図1において、11は50重量%の過酸化水素に50重量%の純水が加えられた過酸化水素水1が貯留された過酸化水素水タンクであり、12は濃度100%のエタノール2が貯留されたエタノールタンクである。過酸化水素水タンク11またはエタノールタンク12に貯留されている過酸化水素水1またはエタノール2は、それぞれ定量ポンプ13と弁14とを経由して、15に示す過酸化水素液圧力タンクに貯留される。

【0010】この時、過酸化水素液圧力タンク15に供給されるエタノール2の重量は、供給される過酸化水素水1中の過酸化水素とほぼ同重量となるように定量ポンプを介して制御されている。これにより、過酸化水素液圧力タンク15に貯留されている液体は、過酸化水素と純水とエタノール2との重量比がほぼ1:1:1の過酸化水素液3となり、過酸化水素の重量%は約33%となる。すなわち、従来技術に係る無菌充填装置における滅菌方法において使用されている過酸化水素の重量%である35%に近い値とされている。

【0011】過酸化水素液圧力タンク15には圧縮空気源16より圧縮空気が供給されタンクの内部圧力が高め

3

られている。17は2流体噴霧用ノズルであり、過酸化水素液圧力タンク15の加圧された過酸化水素液3と圧縮空気源16から直接に供給される圧縮空気とが導通され、圧縮空気の噴出力を利用して、過酸化水素液圧力タンク15から供給される加圧された過酸化水素液3を霧状に散布する機能を有している。

【0012】噴霧工程において、飲料用液体容器または飲料用液体充填装置の滅菌しようとする対象の面は過酸化水素液3で噴霧される。このとき、過酸化水素液3はエタノールを含有しており、表面張力を低下させる働きを有しているため、対象の面の濡れ性が向上し全面が容易に濡られ、過酸化水素液3の付着性が増す。

【0013】噴霧工程に引き続いて乾燥工程に入る。乾燥工程においては無菌の熱風が過酸化水素液3が付着した箇所に吹きつけられ、液が蒸発させられると共に、過酸化水素が活性化されて水と酸素とに分解され、得られる発生酸素により対象の面が滅菌される。エタノールは蒸発のためのエネルギーを水ほど必要としないから水分の減少した分だけ蒸発のためのエネルギーが減少し、熱風の有する熱エネルギーは過酸化水素の活性化に有効に消費される。

【0014】エタノール2による、濡れ性の向上と蒸発のためのエネルギーが減少とにより、本実施例では従来より高い滅菌効果を得ることができる。

【0015】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る飲料用液体容器または飲料用液体充填装置の滅菌方法によれ

4

ば、噴霧工程において使用される過酸化水素液は50重量%の過酸化水素水にこの過酸化水素と同重量の濃度100%のエタノールで希釈した液とされており、従来技術に比し、一部の水分がエタノールに置換されている。このため、噴霧工程に続く乾燥工程において熱風の熱エネルギーは、エタノールの良好な揮発性により過酸化水素の活性化のために消費される割合が増加し、熱エネルギーが有効に利用される。また、噴霧工程においてエタノールの低表面張力性により滅菌しようとする面の濡れ性が高まり、過酸化水素液の付着性が高まる。これらにより、効率の高い滅菌効果が得られる。

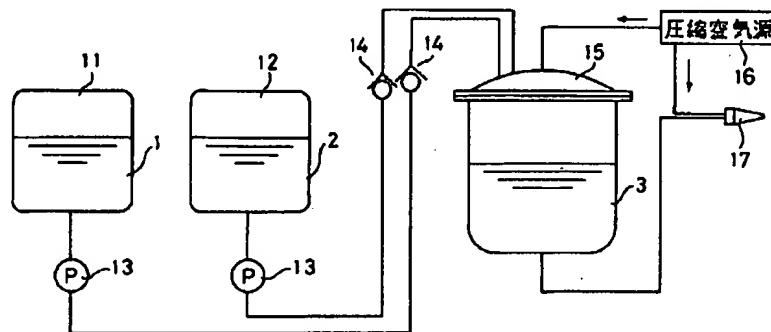
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の1実施例に係る飲料用液体容器または飲料用液体充填装置の滅菌方法の噴霧工程に使用される過酸化水素液を噴霧する装置の概略構成図である。

【符号の説明】

- | | |
|----|--------------|
| 1 | 50重量%の過酸化水素水 |
| 2 | エタノール |
| 3 | 過酸化水素液 |
| 11 | 過酸化水素水タンク |
| 12 | エタノールタンク |
| 13 | 定量ポンプ |
| 14 | 弁 |
| 15 | 過酸化水素液圧力タンク |
| 16 | 圧縮空気源 |
| 17 | 2流体噴霧用ノズル |

【図1】



フロントページの続き

(72)発明者 大野 行雄
東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印
刷株式会社内